

## PENGEMBANGAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN SUNGAI KAKAP

Ahmad Said Amarullah

*Mahasiswa, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Indonesia  
said\_0736yahoo.com*

### ABSTRAK

Sungai Kakap adalah desa yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Sungai Kakap yang berbatasan langsung dengan Laut Natuna. Sebagai pusat transportasi sungai, keberadaan pelabuhan di Sungai Kakap kerap dijadikan sarana untuk melayani angkutan laut dan sungai dengan menghubungkan wilayah-wilayah sekitarnya termasuk objek-objek wisata yang tersebar di wilayah tersebut. Tujuan perancangan ini adalah untuk merancang desain pengembangan pangkalan pendaratan ikan Sungai Kakap di Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya agar sesuai dengan standar arsitektur yang mengacu kepada peraturan pemerintah. Metode pengkajian yang digunakan terdiri dari kajian literatur (Sejarah dan Teori Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunan, Arsitektur Prilaku, Struktur, Arsitektur Lingkungan, dan Utilitas), metode pengumpulan data (studi pustaka dan studi lapangan), analisis data dan diagram alir pikir. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan suatu konsep perancangan yang sesuai dengan pengembangan pelabuhan perikanan. Konsep utama perancangan adalah "*Minapolitan*". *Minapolitan* adalah konsepsi pembangunan ekonomi kelautan dan perikanan berbasis kawasan berdasarkan prinsip-prinsip terintegrasi, efisiensi, berkualitas dan percepatan. Penataan sirkulasi dan letak bangunan menjadi acuan utama terhadap konsep perancangan. Bangunan-bangunan yang terdapat dalam kawasan perletakkannya saling berhubungan terhadap bangunan yang ada disekitarnya. Sehingga dapat mendukung penerapan prinsip-prinsip terintegrasi, efisiensi, berkualitas dan percepatan.

Kata kunci: Pangkalan Pendaratan Ikan, Sungai Kakap

### ABSTRACT

Sungai Kakap is a dorp located in Sungai Kakap District, Kubu Raya Regency, Wet Kalimantan Province. Sungai Kakap adjacents to Natuna Sea. As hub of river transportation, the existance of harbor in Sungai Kakap is often used as a means to serve sea transport as well as to connnect surrounding areas, including the tourist attractions spread across the region. The purpose of this plan is to design the development of bridgehead of Sungai Kakap fish landing in Sungai Kakap District, Kubu Raya Regency which refers to government regulations. Assessment method used consisted of literatur reviews (History and Theory of Architecture, Shape, Space, and Composition, Architecture Behavior, Structure, Architecture Environment, and Utilities), the data collection method (literature and field studies), data analysis and flowcharts thought. To achieve these objectives, we need a design concept that correspond to the development of the fishing harbor. The main concept of the design is "*minapolitan*". *Minapolitan* is a development conception of economic marine and fishery region based by integration, efficiency, quality and speed principles. The regulation of circulation and the building positioning are become the main reference to the development concept. The building that located in the site are connecting to each other building around the site. So it can support the integration, efficiency, quality, and speed principles.

Keywords: Fish Landing Base, Sungai Kakap

### 1. Pendahuluan

Pelabuhan menurut Pasal 1 UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, merupakan tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan

serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.

Sungai Kakap adalah desa yang berada di Kecamatan Sungai Kakan, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Sungai Kakan yang berbatasan langsung dengan Laut Natuna serta jarak yang relatif dekat dengan Pusat Ibukota Provinsi (Kota Pontianak) telah memberikan keuntungan tersendiri bagi desa Sungai Kakap. Sebagai pusat transportasi sungai, keberadaan pelabuhan di Sungai Kakap kerap dijadikan sarana untuk melayani angkutan laut dan sungai dengan menghubungkan wilayah-wilayah sekitarnya termasuk objek-objek wisata yang tersebar di wilayah tersebut. Potensi desa Sungai Kakap merupakan sentra produksi hasil pertanian, kehutanan, perkebunan, hasil perikanan laut serta pariwisata lainnya yang mempunyai nilai pasar yang cukup baik di luar wilayah Sungai Kakap. Dalam hal ini pelabuhan desa Sungai Kakap memegang peran yang penting bagi perkembangan desa Sungai Kakap di masa yang akan datang. Pelabuhan desa Sungai Kakap juga merupakan sarana yang sangat penting jika dikaitkan dengan rencana Pemerintah daerah setempat yang akan menjadikan desa Sungai Kakap kawasan *minapolitan* dan pariwisata.

Untuk perbaikan perekonomian regional maupun lokal, maka desa Sungai Kakap yang sangat berpotensi untuk berkembang sudah harus mempersiapkan diri dalam pengadaan segala fasilitas yang dapat mendukung sistem ekonomi terbuka dan pasar bebas mendatang. Tuntutan kebutuhan transportasi yang sangat mendukung pelaksanaan dan kelancaran perdagangan yaitu penyediaan jalan dan pelabuhan menjadi prioritas utama dalam usaha pengembangan perekonomian. Dengan memperhatikan pengaruh pelabuhan yang sangat besar terhadap perkembangan daerah di belakangnya, maka dengan pengembangan pelabuhan perikanan dapat mendukung kelancaran mobilitas dan distribusi perdagangan dan penduduk. Kepelabuhan dalam melaksanakan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan, dan ketertiban arus lalu lintas, penumpang dan barang, keselamatan berlayar, serta tempat perpindahan intra dan atau antar moda.

## 2. Kajian Literatur

Pangkalan pendaratan ikan adalah klasifikasi dari pelabuhan perikanan yang diklasifikasikan sebagai Pelabuhan Perikanan kelas D, yang selanjutnya disebut Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) ditetapkan berdasarkan kriteria teknis dan operasional (KEP. 45/MEN-KP/2014). Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. PER.16/MEN/2006, pelabuhan perikanan mempunyai fungsi mendukung kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan, sampai dengan pemasaran. Bentuk pelaksanaan fungsi perikanan tersebut antara lain pelayanan sandar dan labuh kapal perikanan dan kapal pengawas perikanan, pelayanan bongkar muat, pelaksanaan pembinaan mutu dan pengolahan hasil perikanan, pemasaran dan distribusi ikan, data tangkapan dan hasil perikanan, pelaksanaan penyuluhan dan pengembangan masyarakat nelayan, pelaksanaan pengawasan dan pengendalian sumberdaya ikan, pelaksanaan kesyahbandaran, pelaksanaan fungsi karantina ikan, publikasi hasil riset kelautan dan perikanan, pemantauan wilayah pesisir dan wisata bahari, dan pengendalian lingkungan.

Tabel 1: Aktivitas PP/PPI Menurut Kelompok Aktivitas

No	Kelompok aktivitas	Aktivitas
1.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan pendaratan dan pemasaran hasil tangkapan	1. Pendaratan hasil tangkapan (pembongkaran, pengangkutan hasil tangkapan ke tempat pelelangan ikan) 2. Pemasaran/pelelangan hasil tangkapan 3. Pendistribusian hasil tangkapan 4. Penanganan ikan
2.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan ikan	1. Pembekuan ikan 2. Pengolahan ikan 3. Pemasaran/pendistribusian hasil olahan
3.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan unit penangkapan	1. Tambat labuh 2. Perbaikan kapal dan mesin 3. Pembuatan kapal 4. Pembuatan alat tangkap 5. Perbaikan alat tangkap
4.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan kebutuhan melaut	1. Penyediaan air 2. Penyediaan es 3. Penyediaan BBM 4. Penyediaan garam 5. Penyediaan kebutuhan konsumsi 6. Penyediaan Sparepart kapal
5.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan kelembagaan pelaku aktif (nelayan, pengolah, pedagang, pembeli)	1. Koperasi pelaku aktif 2. Asosiasi/himpunan/paguyuban pelaku aktif
6.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan kelembagaan penunjang pelabuhan perikanan.	1. Aktivitas Syahbandar 2. Aktivitas Perbankan 3. Aktivitas Keamanan
7.	Kelompok aktivitas yang berhubungan dengan pengelolaan pelabuhan perikanan	1. Pengelolaan fasilitas komersil 2. Pengelolaan fasilitas non komersil 3. Pengelolaan TPI

Sumber: (Murdiyanto, 2004)

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.PER.16/MEN/2006 menyatakan bahwa fasilitas pelabuhan perikanan merupakan sarana dan prasarana yang tersedia di pelabuhan perikanan untuk mendukung operasional pelabuhan. Fasilitas-fasilitas tersebut berupa fasilitas pokok, fasilitas fungsional, dan fasilitas penunjang. Menurut Murdiyanto (2004) operasional pelabuhan perikanan merupakan tindakan atau gerakan sebagai pelaksana rencana yang telah dikembangkan untuk memanfaatkan fasilitas pada pelabuhan perikanan agar berdaya guna secara optimal. Operasional pelabuhan perikanan menyangkut aktivitas yang ada di pelabuhan perikanan yang jumlahnya sangat banyak dan untuk memudahkan maka keseluruhan aktivitas yang ada, dikelompokkan menjadi 7 kelompok aktivitas, seperti pada Tabel 1.

Keadaan topografi daratan dan bawah laut harus memungkinkan untuk membangun suatu pelabuhan dan kemungkinan untuk pengembangan dimasa mendatang. Daerah daratan harus cukup luas untuk membangun suatu fasilitas pelabuhan seperti dermaga, jalan, gudang dan juga daerah industri. Apabila daerah daratan sempit maka pantai harus cukup luas dan dangkal untuk memungkinkan perluasan daratan dengan melakukan penimbunan pantai tersebut. Daerah yang akan digunakan untuk perairan pelabuhan harus mempunyai kedalaman yang cukup sehingga kapal – kapal bisa masuk ke pelabuhan. Selain keadaan tersebut, kondisi geologi juga perlu diteliti mengenai sulit tidaknya melakukan pengerukan daerah perairan dan kemungkinan menggunakan hasil pengerukan tersebut untuk menimbun tempat lain.

Zona bongkar kapal dilengkapi dengan dermaga bongkar yang merupakan tempat kapal sandar untuk melakukan bongkar muatan hasil tangkapan. Zona ini dirancang sedemikian rupa sehingga proses bongkar muatan hasil tangkapan dapat dilakukan dengan cepat. Untuk itu, zona kapal bongkar dikelompokkan ke dalam zona dermaga untuk kapal kecil (<10 GT), dermaga kapal sedang (10-50 GT) dan dermaga kapal besar (>50 GT). Pada masing-masing zona, penanganan muatannya berbeda sesuai dengan medota bongkar dan ukuran kapal yang dilayani. Keberadaan Pelabuhan perikanan sangat diperlukan untuk menunjang aktivitas perikanan dalam kegiatan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya ikan mulai dari kegiatan praproduksi, produksi, pengolahan, pemasaran ikan dan pengawasan sumber daya ikan.

Pelabuhan perikanan memiliki fungsi yang sangat strategis yang mencakup fungsi pemerintahan dan fungsi perusahaan yang mempunyai dampak (*multiplier effect*) berupa pengembangan perekonomian wilayah, penyerapan tenaga kerja, serta pertahanan dan keamanan wilayah. Untuk mewujudkan pelabuhan perikanan yang dapat menunjang aktivitas perikanan diperlukan suatu perencanaan pembangunan atau pengembangan pelabuhan perikanan yang terencana, baik yang dilakukan oleh Kementerian, pemerintah daerah provinsi/kabupaten/kota, dan swasta, dengan memperhatikan daya dukung sumber daya ikan di masing-masing Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-NRI).

Dalam rangka mencapai visi tersebut, maka kebijakan nasional pembangunan terkait bidang kelautan dan perikanan sebagaimana diamanahkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) lebih difokuskan pada pengembangan dan pemerataan pembangunan daerah, percepatan pembangunan infrastruktur untuk pertumbuhan dan pemerataan, peningkatan pengelolaan dan nilai tambah sumber daya alam yang berkelanjutan. Dalam perencanaan pembangunan pelabuhan perikanan ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan sehubungan dengan kondisi lapangan yang ada, antara lain Topografi dan Situasi, Angin, Pasang surut, Gelombang, Karakteristik kapal dan Jumlah produksi ikan hasil tangkapan.

### 3. Lokasi Perancangan

Secara makro lokasi pangkalan pendaratan ikan berada di desa Sungai Kakap Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat (lihat gambar 1.1). Secara umum letak geografis Kecamatan Sungai Kakap berada pada  $0^{\circ}3'48.56''$  LS –  $109^{\circ}10'35.91''$  BT. Luas wilayah kecamatan sungai mencapai  $2800 \text{ km}^2$ . Berada pada elevasi 1 m dari permukaan laut, dilintasi garis khatulistiwa dengan suhu rata-rata  $32^{\circ}\text{C}$ . Kondisi tanah di Kecamatan Sungai Kakap termasuk kedalam kategori Qa, yang berarti tanah dengan karakteristik struktur tanahnya terdiri dari endapan aluvial, pantai, danau, rawa dan undak. Ketinggian tanah di Kecamatan Sungai Kakap relatif rendah, berada di ketinggian  $\pm 1$  m dari permukaan laut. Terdiri dari sungai dan anak sungai serta dekat dengan muara. Kecamatan Sungai Kakap juga berbatasan langsung dengan Laut Cina Selatan  $\pm 10$  km dari daratan melewati muara. Dari hasil survey didapatkan data bahwa kedalaman dasar sungai adalah berkisar antara -0,10 sampai -7,20 meter dari bibir sungai yang merupakan titik  $\pm 0,00$ .

Berdasarkan data pasang surut, didapatkan ketinggian HWS -0.50, MLS -169, dan LWS -289 meter dari titik  $\pm 0,00$ . Kondisi tanah dilokasi Proyek didominasi oleh lapisan tanah sangat lunak hingga lunak pada kedalaman antara 3 hingga 12.00 meter, dan lapisan tanah teguh (*Stiff layer*) berada pada mulai kedalaman antara 15.00 meter hingga 21 meter. Lapisan tanah sangat teguh hingga keras (*Very stiff to hard/dense layer*) dijumpai pada kedalaman 25 hingga akhir pengeboran (31.00 meter). Site merupakan kawasan pelabuhan perikanan Sungai Kakap yang berada di Desa Sungai Kakap, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. Luas lahan adalah  $\pm 42.310 \text{ m}^2$ . Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Sungai Kakap terletak di salah satu muara Sungai Kapuas, desa Sungai Kakap, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. Pada bagian barat berhadapan langsung dengan Laut Natuna yang panjang garis pantainya kurang lebih 194 Km. Dalam radius jarak >12 mil terbentang perairan ZEEI dan laut lepas yang termasuk dalam Laut Cina Selatan. Terletak pada posisi antara  $107.35$ - $108.18$  BT dan  $02.30$ - $03.15$  LS, dengan batas wilayah terdiri dari Sebelah Timur berbatasan dengan rumah penduduk, Sebelah Barat berbatasan dengan rumah penduduk, restoran dan vihara, Sebelah Selatan berbatasan dengan Muara Sungai Kakap dan tanjung saleh, Sebelah utara berbatasan dengan pasar tradisional desa Sungai Kakap.



sumber: (Referensi penulis dan survei, 2015)

**Gambar 1:** Lokasi Perancangan PPI Sungai Kakap

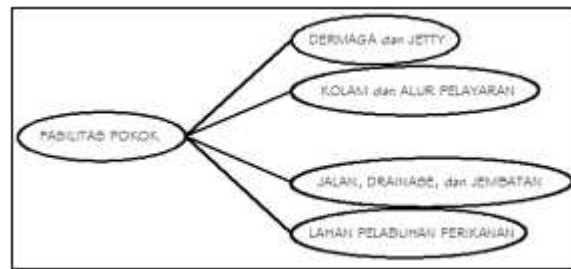
#### 4. Landasan Konseptual

Secara garis besar PPI Sungai Kakap berfungsi sebagai pusat distribusi hasil perikanan yang diawasi langsung oleh Dinas – dinas yang berhubungan. Tujuannya adalah untuk mengendalikan kestabilan harga, mengetahui data – data yang berhubungan dengan nelayan dan sumber daya laut yang berada dalam wilayah PPI Sungai Kakap. Tujuan perancangan ini adalah untuk merancang desain pengembangan pangkalan pendaratan ikan Sungai Kakap di Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya agar sesuai dengan standar arsitektur yang mengacu kepada peraturan pemerintah.

Analisis Internal meliputi fungsi perancangan, pelaku, kebutuhan ruang, hubungan ruang, organisasi ruang, dan persyaratan ruang. Seperti yang dijelaskan pada Undang-undang Republik Indonesia No. 45 tahun 2009 Pasal 41 ayat (1): "Pemerintah menyelenggarakan dan membina pelabuhan perikanan". Dalam rangka pengembangan perikanan, Pemerintah membangun dan

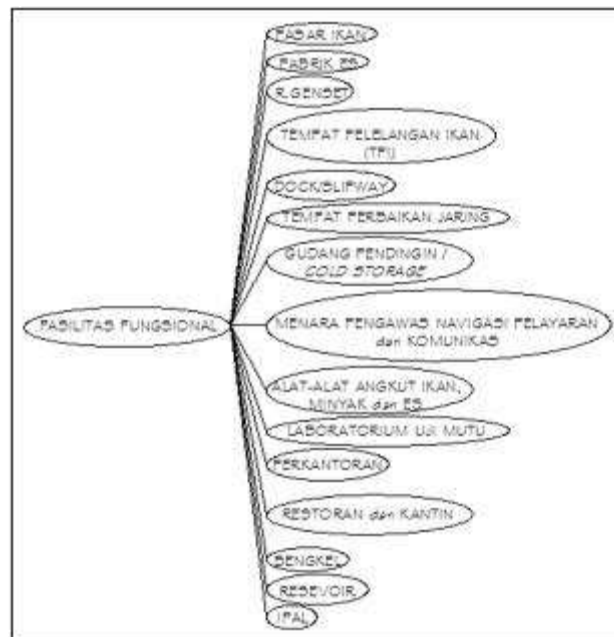


membina pelabuhan perikanan yang berfungsi antara lain sebagai tempat tambat labuh kapal perikanan, tempat pendaratan ikan, tempat pemasaran dan distribusi ikan, tempat pelaksanaan dan pembinaan mutu hasil perikanan, tempat pengumpulan data tangkapan, tempat pelaksanaan penyuluhan serta pengembangan masyarakat nelayan, dan tempat untuk memperlancar kegiatan operasional kapal perikanan.



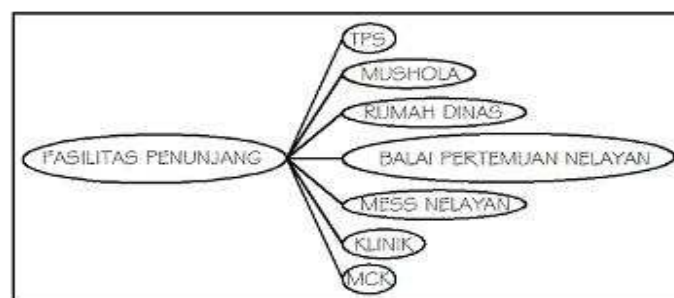
sumber: (Penulis, 2015)

**Gambar 2:** Skema fasilitas pokok PPI Sungai Kakap



sumber: (Penulis, 2015)

**Gambar 3:** Skema fasilitas fungsional PPI Sungai Kakap



sumber: (Penulis, 2015)

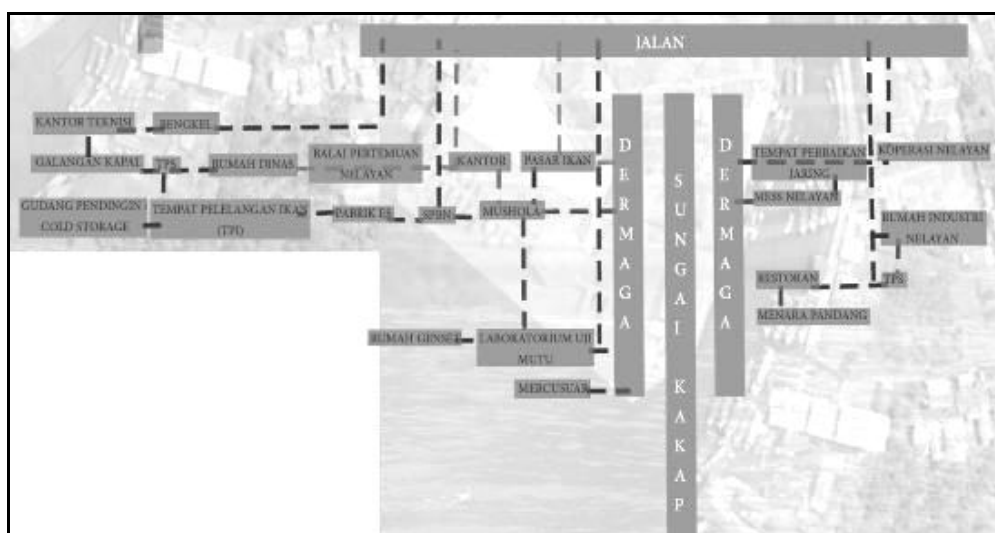
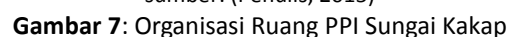
**Gambar 4:** Skema fasilitas penunjang PPI Sungai Kakap

Konsep utama perancangan pengembangan pelabuhan perikanan adalah “Minapolitan”. *Minapolitan* adalah konsepsi pembangunan ekonomi kelautan dan perikanan berbasis kawasan berdasarkan prinsip-prinsip terintegrasi, efisiensi, berkualitas dan percepatan. Sedangkan Kawasan *Minapolitan* adalah suatu bagian wilayah yang mempunyai fungsi utama ekonomi yang terdiri dari sentra produksi, pengolahan, pemasaran komoditas perikanan, pelayanan jasa, dan/atau kegiatan pendukung lainnya (PER.12/MEN/2010). Hal-hal tersebut, akan diterapkan pada kawasan perencanaan, yang disesuaikan dengan program pemerintah. Gambar 5 berikut ini adalah skema konsep dan fungsi PPI Sungai Kakap.



**Gambar 5:** Skema konsep dan fungsi PPI Sungai Kakap

**Gambar 6:** Hubungan Ruang PPI Sungai Kakap



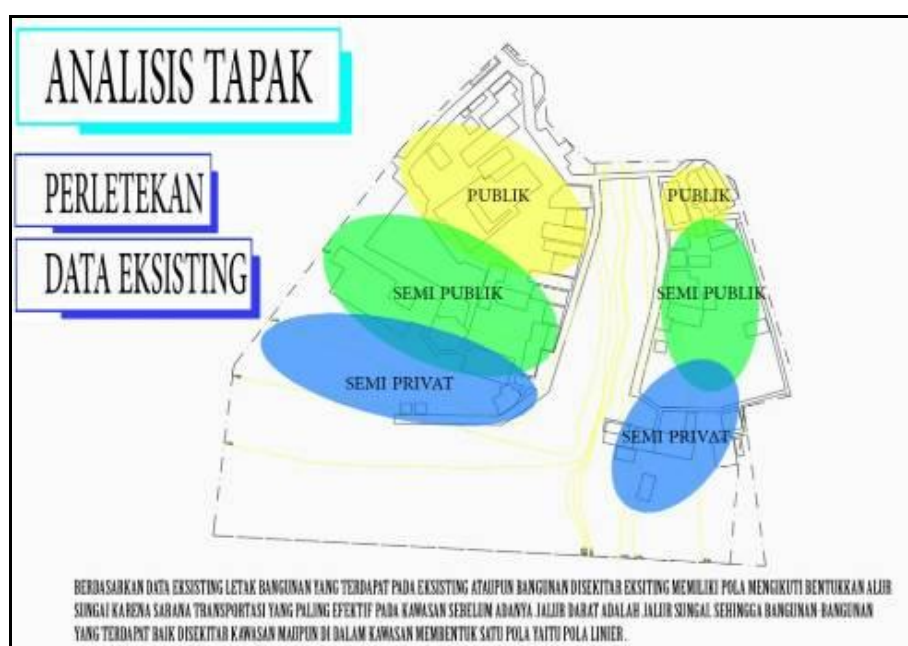
Tabel 2: Persyaratan Ruang PPI Sungai Kakap

Ruangan	Sifat	Pencahayaannya		Penghawaannya		Akustik	
		Alami	Buatan	Alami	Buatan	NC	Produksi Akustik pada Ruang
Dermaga	Publik	***	**	***	-	-	-
Entrance	Publik	***	**	***	-	-	-
Tempat Pelelangan Ikan							
Area Pelelangan	Publik	***	**	***	-	***	***
Pasar Ikan	Publik	***	**	***	-	***	***
Retail	Publik	***	**	***	-	***	***
Toilet	Servis	**	**	***	-	*	*
Kantor Dinas Perikanan dan Kelautan							
Ruang Koordinator	Privat	**	**	***	*	**	*
Ruang Pengawas Pelelangan	Semi Privat	**	**	***	*	*	**
Ruang Administrasi	Semi Privat	**	**	***	*	**	*
Ruang Rapat	Privat	**	**	***	*	**	**
Ruang Tamu	Publik	**	**	***	*	**	*
Toilet	Servis	**	**	***	-	*	*
Kantor Stasiun Pengawasan Sumber Daya Kelautan dan Perikanan							
Ruang Koordinator	Privat	**	**	***	*	**	*
Ruang PUMK	Semi Privat	**	**	***	*	*	**
Ruang Pengawas Perikanan	Semi Privat	**	**	***	*	*	**
Ruang Administrasi	Semi Privat	**	**	***	*	**	*
Ruang Rapat	Privat	**	**	***	*	**	**
Ruang Tamu	Publik	**	**	***	*	**	*
Toilet	Servis	**	**	***	-	*	*

\*\*\* Tinggi  
 \*\* Sedang  
 \* Rendah  
 - Tidak Perlu

Sumber : (Penulis, 2015)

Analisis tapak terdiri dari 5 aspek yang dianalisis, yaitu analisis zoning, analisis perletakan, analisis sirkulasi, analisis orientasi dan analisis vegetasi. Analisis zoning bertujuan untuk memperoleh zona yang sesuai pada site dengan aktivitas yang dilakukan di PPI. Beberapa faktor yang mempengaruhi penzoningan pada site, di antaranya peraturan setempat, akses sirkulasi, aktivitas pelaku dan pemanfaatan lahan. Konsep penzoningan PPI Sungai Kakap yang didapat yaitu, zona publik terhubung langsung dengan akses sirkulasi utama jalur darat yang merupakan jalan utama untuk masuk lokasi PPI Sungai Kakap sehingga mempermudah akses publik menuju zona publik, zona semi publik berada diantara zona publik dan zona semi privat karena zona semi publik merupakan zona untuk publik yang berkepentingan atau akan melakukan aktivitas pada kawasan dan juga sebagai penghubung antara zona publik dan semi privat, serta zona semi privat diletakkan didekat zona semi publik agar privasi pada zona tersebut bisa terjaga dan dibatasi oleh zona semi publik.

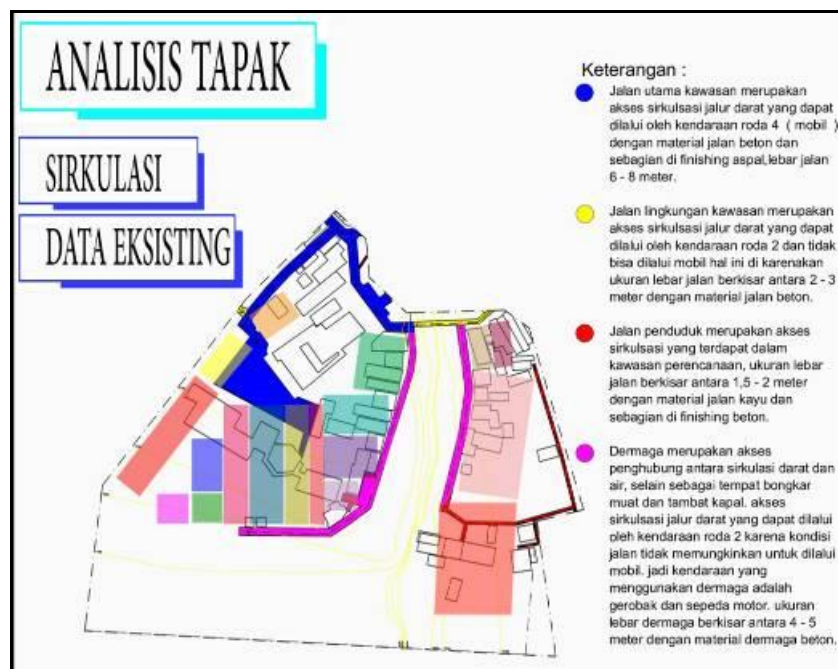


Sumber : (Penulis, 2015)

Gambar 8 : Analisis perletakan dan zoning PPI Sungai Kakap

Analisis perletakan pada kawasan untuk menentukan letak bangunan-bangunan yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap. Beberapa faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan perletakan bangunan pada kawasan PPI Sungai Kakap adalah memperhatikan peraturan wilayah setempat, akses sirkulasi kawasan, iklim, topografi, *bathymetri*, sedimentasi dan hidrologi. Konsep perletakan PPI Sungai Kakap terdiri dari bangunan pasar ikan dan koperasi diletakan pada zona publik sehingga mempermudah akses publik menuju bangunan untuk berbelanja dan mengikuti pola bangunan pasar eksisting lokasi, restoran mendapatkan privasinya dan juga mendapatkan suasana hutan mangrove dan laut, SPBN diletakan dekat dengan pabrik es untuk mempermudah nelayan dalam mempersiapkan perbekalan serta rumah dinas diletakan pada zona permukiman warga untuk membedakan fungsi rumah sebagai tempat tinggal.

Analisis sirkulasi dilakukan untuk memperoleh sirkulasi manusia maupun kendaraan yang beraktivitas di site. Faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan sirkulasi kawasan pada site adalah sirkulasi aman untuk sirkulasi darat dan laut, kelancaran sirkulasi dan hubungan antara sirkulasi bangunan darat dan bangunan laut. Jalan utama kawasan merupakan akses sirkulasi jalur darat yang dapat dilalui oleh kendaraan roda 4 (mobil) dengan material jalan beton dilapisi aspal, lebar jalan 6 meter sampai 8 meter. Jalan lingkungan kawasan merupakan akses sirkulasi jalur darat yang dapat dilalui oleh kendaraan roda 2 dan tidak bisa dilalui mobil hal ini bertujuan untuk membedakan sirkulasi kawasan, lebar jalan 2 meter sampai 3 meter. Jalan penduduk merupakan akses sirkulasi yang terdapat pada kawasan perencanaan, lebar jalan 1,5 meter sampai 2 meter. Dermaga merupakan akses penghubung antara sirkulasi darat dan laut, selain itu juga digunakan sebagai tempat bongkar muat dan tambat kapal.



sumber: (Penulis,2015)

**Gambar 9:** Analisis sirkulasi PPI Sungai Kakap

Analisis orientasi bertujuan untuk memperoleh arah hadap bangunan pada kawasan yang sesuai dengan site dan aktivitas yang dilakukan di PPI Sungai Kakap terhadap kawasan sekitarnya. Beberapa faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan orientasi bangunan adalah bangunan-bangunan diupayakan menghadap akses sirkulasi yang terdapat pada kawasan, iklim dan menyesuaikan orientasi bangunan sekitar. Orientasi bangunan-bangunan pada kawasan PPI Sungai Kakap menghadap jalan dan dermaga sehingga mempermudah dan memperlancar aktivitas pelaku.

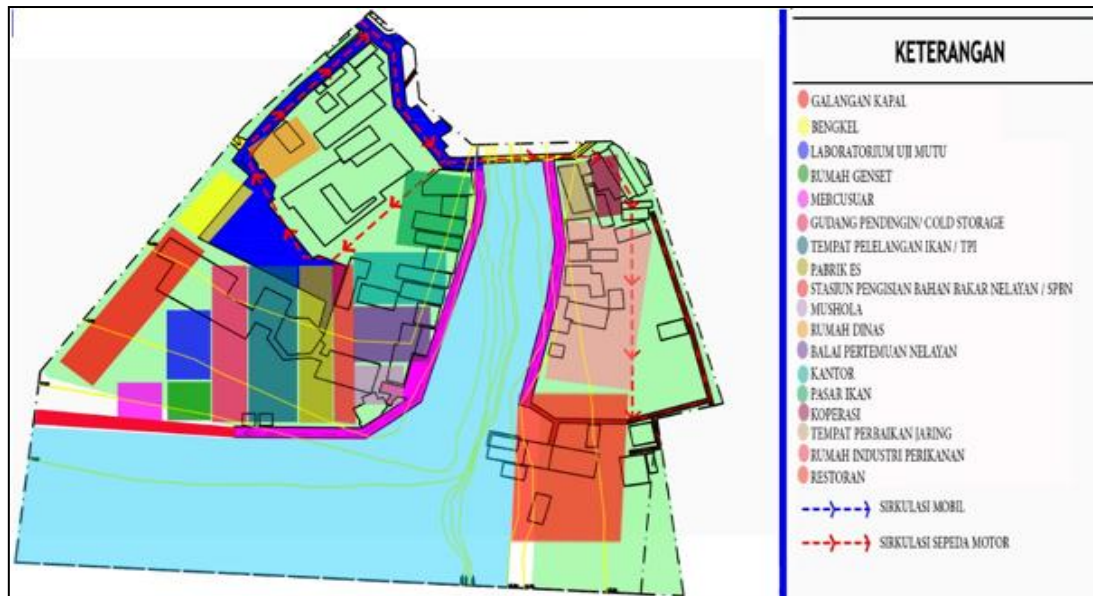


sumber: (Penulis,2015)

**Gambar 10:** Analisis orientasi PPI Sungai Kakap



Analisis vegetasi bertujuan untuk menentukan jenis vegetasi yang sesuai untuk mendukung aktivitas pada PPI Sungai Kakap. faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam penentuan jenis dan letak vegetasi adalah jenis-jenis vegetasi yang tersedia pada lokasi, kondisi alam dan lingkungan sekitar aset, letak bangunan dan sirkulasi, peraturan daerah setempat dan aktivitas pelaku. Pada kondisi sekitar kawasan PPI Sungai Kakap terdapat hutan bakau yang dapat dimaksimalkan pemanfaatan terhadap lingkungan dalam kawasan maupun lingkungan sekitar kawasan. Penambahan jenis vegetasi lain juga perlu dilakukan agar terdapat variasi jenis tanaman sehingga meningkatkan kenyamanan aktivitas pelaku dan lingkungan sekitar kawasan. Analisis tata massa kawasan merupakan analisis mengenai penataan bangunan – bangunan yang terdapat pada kawasan perencanaan PPI Sungai Kakap. Analisis tata massa kawasan diperoleh dari hasil analisis zoning, analisis perletakan, analisis sirkulasi, analisis orientasi dan analisis vegetasi.



sumber: (Penulis,2015)

**Gambar 11:** Analisis tata masa kawasan PPI Sungai Kakap

Analisis utilitas merupakan analisis mengenai sistem utilitas yang akan digunakan pada kawasan perencanaan. Analisis utilitas terdiri dari analisis sistem distribusi air bersih, pembuangan air kotor, kebutuhan sanitasi, persampahan, telekomunikasi, transportasi bangunan dan bahaya kebakaran. Sumber air bersih yang tersedia pada saat ini terdiri dari dua, yaitu dari air hujan dan air sungai yang bisa dimanfaatkan untuk mencuci. Untuk perencanaan 20 tahun kedepan diperkirakan tersedia tiga sumber air bersih yaitu air hujan, PDAM dan air sungai. Sistem distribusi air yang digunakan adalah sistem penyaluran *down-feed*, untuk mempermudah distribusi air. Bangunan disediakan tower air (*reservoir* atas), untuk dijadikan sebagai tempat penampungan air sementara. Selain *reservoir* atas, juga perlu disediakan *reservoir* bawah (*ground tank*) untuk menampung kebutuhan air yang diperlukan di kawasan. Perencanaan untuk pengembangan PPI Sungai Kakap sistem pembuangan pada kawasan direncanakan terdiri dari sistem pembuangan air kotor, pembuangan kotoran dan penyaluran drainase kawasan. Pembuangan air kotor langsung dialirkan melalui IPAL sedangkan pembuangan kotoran dialirkan menuju *septic tank*. Sampah pada lokasi perencanaan terdiri dari sampah organik dan sampah an-organik. Tong sampah pada kawasan akan dibedakan menjadi dua, yaitu tong sampah organik dan an-organik. Sampah organik dan an-organik yang terdapat pada setiap bangunan akan ditampung ke tempat penampungan sampah kawasan kemudian diangkut oleh truk sampah menuju ke tempat pembuangan akhir sampah setiap harinya.

Sistem telekomunikasi sangat diperlukan untuk kelancaran dan kemudahan pelayanan informasi pada perencanaan PPI Sungai Kakap. Sistem telekomunikasi terdiri dari telepon, cctv dan speaker. Telepon digunakan di zona kantor, sedangkan cctv dan speaker menyebar di seluruh kawasan yang akan di kontrol disatu tempat. Sistem transportasi bangunan yang digunakan adalah tangga dan ram. Ram digunakan untuk mempertimbangkan kemudahan dalam distribusi barang - barang hasil produksi nelayan dan mempertimbangkan pengunjung yang berkebutuhan khusus yang akan datang ke PPI Sungai Kakap. Untuk bahaya kebakaran direncanakan menggunakan beberapa sistem. sistem pemadam kebakaran di luar, disediakan hidran halaman yang diletakkan titik-titik tertentu. Sumber air yang digunakan untuk hidrant halaman berasal dari reservoir bawah (*ground tank*). Pada bangunan-bangunan sistem kebakaran yang disediakan adalah APAR (Alat Pemadam Api Ringan) *Protect Portable* kelas ABC, yang efektif memadamkan api dengan kebakaran bahan yang mudah terbakar seperti, kain, kertas, listrik, minyak, gas, dan bahan kimia lainnya. Selain itu, juga disediakan APAR yang berupa kain anti (tahan) api pada area-area yang mudah dijangkau pelaku pada kawasan PPI Sungai Kakap. APAR jenis ini disebut sebagai *Fire Blanket* (selimut api) digunakan untuk memadamkan api dan untuk melindungi diri, dan menerobos kobaran api. Adapun keunggulannya yaitu, ringan dan praktis, bahan kimianya aman terhadap lingkungan berbasis pelarut air, fleksibel, terbuat dari kain katun jenis kanvas, ukurannya bervariasi 100cm x100cm, 120cm x150cm, 150cm x180cm.

Analisis arsitektur lingkungan terdiri dari analisis mengenai pencahayaan, penghawaan dan akustik pada kawasan dan bangunan. Pencahayaan yang digunakan pada kawasan PPI Sungai Kakap adalah pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami akan lebih di optimalkan. Ruang-ruang ditata agar cahaya matahari dapat langsung masuk ke dalam bangunan, sehingga pelaku tetap terkena cahaya matahari pagi yang bagus untuk kesehatan. Sumber utama pencahayaan buatan berasal dari PLN dan sebagai sumber energi listrik pendukung bangunan disediakan genset, untuk menunjang kebutuhan listrik pada kegiatan tersebut. Penghawaan yang digunakan juga akan memaksimalkan penghawaan alami. Udara yang segar dari alam, lebih baik untuk pelaku dan lingkungan sekitarnya. Karena itu kawasan ini tidak menggunakan penghawaan buatan, penghawaan lebih mengoptimalkan penghawaan alami, sehingga bangunan tetap sejuk dan memiliki udara yang segar kecuali ruang – ruang yang diharuskan menggunakan pendingin seperti *cold storage* dan pabrik es.

Kawasan PPI Sungai Kakap pada umumnya bersifat publik, sehingga tidak direncanakan penggunaan akustik-akustik buatan. Semua kegiatan yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap disesuaikan dengan standar akustik pada masing-masing ruang. PPI Sungai Kakap mempunyai fungsi utama sebagai tempat distribusi hasil perikanan nelayan, sehingga struktur yang digunakan dalam perancangan ini adalah struktur kawasan. Struktur kawasan terdiri dari struktur dermaga dan juga struktur bangunan yang ada di kawasan tersebut. Struktur dermaga pada PPI Sungai Kakap, maupun struktur bangunan menggunakan struktur yang aman untuk mendukung kegiatan – kegiatan pada kawasan PPI Sungai Kakap. Struktur pada kawasan perencanaan akan dibagi menjadi struktur bawah, struktur tengah dan struktur atas.

Struktur bawah merupakan struktur dasar yang akan memikul beban yang terdapat pada kawasan perencanaan. Struktur bawah terdiri dari pondasi hingga material yang menghubungkan antara pondasi dan lantai. Pondasi harus mampu menahan beban bangunan yang diperkirakan terdiri dari satu hingga empat lantai. Pada perencanaan PPI terdapat dua alternatif terbaik untuk pondasi yang akan digunakan yaitu tiang pancang pipa baja dan tiang pancang *spun pile*. Perbedaan kedua pondasi tersebut terdiri dari harga, kualitas, teknis pelaksanaan kerja. Berdasarkan harga pondasi tiang pancang *spun pile* lebih mahal dibandingkan dengan pondasi tiang pancang pipa baja. Untuk kualitas dan teknis pelaksanaan kerja kualitas *spun pile* lebih baik jika dibandingkan dengan pipa baja. Karena *spun pile* menggunakan bahan baja yang lebih tebal sehingga tidak mudah bocor dan lebih tahan lama terhadap kondisi perairan. Untuk pelaksanaan kerja perbedaan kedua pondasi tersebut terdapat pada cara penyambungan masing-masing batang pondasi. Penyambungan batang pondasi pipa baja menggunakan teknik las sedangkan untuk penyambungan *spun pile* menggunakan material penyambung khusus untuk pondasi *spun pile* sehingga penyambungannya lebih mudah untuk dikerjakan.

Struktur atas bangunan adalah kolom, balok, lantai dan struktur rangka atap, sedangkan struktur pendukungnya adalah dinding. Secara umum, struktur atas untuk PPI terdiri dari berbagai material yang dapat disesuaikan dengan keinginan perencana. Akan tetapi, untuk penggunaan struktur atas pada perencanaan kawasan PPI Sungai Kakap akan mempertimbangkan beberapa hal. Yang pertama adalah kondisi disekitar kawasan perencanaan, kemudian tahapan pengembangan PPI yang akan berkelanjutan dan fungsi masing-masing bangunan yang terdapat pada kawasan perencanaan. Bentuk rangka atap yang akan digunakan adalah struktur rangka atap tropis yang memiliki kemiringan atap  $\pm 30^\circ$ . Material yang akan digunakan untuk rangka atap tersebut adalah material baja.

## 5. Hasil Perancangan

Konsep program ruang merupakan konsep yang meliputi konsep pelaku dan alur kegiatan serta konsep kebutuhan ruang yang akan direncanakan pada PPI Sungai Kakap. Konsep tersebut akan disesuaikan dengan aktivitas, pelaku dan konsep makro kawasan. Berdasarkan dari hasil analisis, zona pada PPI Sungai Kakap akan dibagi menjadi menjadi 4 yaitu zona publik, semi publik, semi privat dan servis. Berikut adalah tabel kebutuhan ruang yang diperlukan pada kawasan:

Tabel 3: Kebutuhan Ruang Kawasan PPI Sungai Kakap

Zona	Kebutuhan Ruang	Zona	Kebutuhan Ruang
Publik	Taman	Semi Publik	Dermaga
Publik	Entrance	Semi Publik	TPI
Publik	Pasar Ikan	Semi Publik	SPBN
Publik	Unit Kesehatan Nelayan (UKS)	Semi Publik	Restoran
Servis	Mushola	Semi Publik	Koperasi
Servis	Parkir	Semi Publik	Menara Pandang
Servis	Toilet	Semi Publik	Kantor Pengelola PPI Sungai Kakap
Servis	Tempat Pembuangan Sampah (TPS)	Semi Publik	Kantor DPK
Semi Privat	<i>Cold Storage</i> / R.Pendingin	Semi Publik	Kantor Syahbandar
Semi Privat	R.Genset	Semi Publik	Kantor Navigasi
Semi Privat	Mercusuar	Semi Privat	Galangan Kapal
Semi Privat	Pabrik Es	Semi Privat	Tempat Perbaikan jarring
Semi Privat	Industri Perikanan		

Sumber: (Penulis, 2015)

Konsep besaran ruang didapatkan dari hasil perhitungan kebutuhan ruangan saat ini kemudian di akumulasikan dengan perkiraan besaran dan kebutuhan ruang untuk 20 tahun mendatang berdasarkan pada (Triatmodjo, 2010) dan (Neufert, 2000) serta analisis menggunakan besaran perabot dan besaran pola gerak. Perhitungan besaran ruang menghasilkan total jumlah besaran pada ruang yang diperlukan dalam perencanaan PPI Sungai Kakap. Berikut adalah tabel total besaran ruang yang diperlukan pada kawasan.

Tabel 4: Kebutuhan Besaran Ruang Kawasan PPI Sungai Kakap

Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Total (m <sup>2</sup> )
Pasar Ikan	1 Unit	487
Unit Kesehatan Nelayan (UKS)	1 Unit	20
Dermaga	2 Unit	2160
TPI	1 Unit	504
SPBN	1 Unit	270
Restoran	1 Unit	2325
Koperasi	1 Unit	90
Menara Pandang	1 Unit	272,25
Kantor Pengelola PPI Sungai Kakap	1 Unit	144
Kantor DPK	1 Unit	144
Kantor Syahbandar	1 Unit	144
Kantor Navigasi	1 Unit	121
Galangan Kapal	1 Unit	684
Bengkel	1 Unit	33
Cold Storage/ R.Pendingin	1 Unit	169
R.Genset	1 Unit	36
Laboratorium Uji Mutu	1 Unit	72
Rumah Dinas	3 Unit	135
Mercusuar	1 Unit	121
Pabrik Es	1 Unit	378
Industri Perikanan	3 Unit	243
Tempat Perbaikan jaring	1 Unit	243
Mushola	1 Unit	54
Parkir Motor	500 Motor	1050
Parkir Mobil	50 Mobil	862.5
Parkir Truk	30 Truk	630
Toilet	10 Unit	50
Tempat Pembuangan Sampah (TPS)	1 Unit	18
<b>Total</b>		<b>11.459,75</b>

Sumber: (Penulis, 2015)

Konsep tapak merupakan hasil yang diperoleh dari analisa perletakkan, orientasi, sirkulasi, zoning dan vegetasi. Secara garis besar, zona akan dibagi menjadi 3 zona besar yaitu zona publik, zona semi publik dan zona semi privat merupakan hasil dari analisa perletakan yang akan membentuk konsep tapak pada kawasan PPI Sungai Kakap. Konsep tata ruang luar merupakan konsep yang akan membentuk penataan pada luar bangunan. Tata ruang luar terdiri dari sirkulasi dan penataan ruang-ruang pada kawasan. Hal-hal seperti pola organisasi ruang, pencapaian, pintu masuk, konfigurasi jalur, hubungan jalur dan ruang serta komponen pengendalian dan aspek-aspek yang perlu dikendalikan pada kawasan PPI Sungai Kakap juga harus diperhatikan. Konsep tata ruang luar bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan terhadap aktivitas pelaku pada kawasan PPI Sungai Kakap.

Sirkulasi utama kawasan merupakan jalur sirkulasi utama keluar masuk pada kawasan PPI Sungai Kakap. Penempatan sirkulasi mempertimbangkan akses masuk, keamanan pada PPI Sungai Kakap, kenyamanan dan kemudahan, analisa tapak dan lingkungan sekitar PPI Sungai Kakap. Sirkulasi pada perencanaan kawasan PPI Sungai Kakap direncanakan menyesuaikan dengan akses sirkulasi utama yang terdapat pada eksisting. Akses sirkulasi utama tersebut terdiri dari sirkulasi jalur darat dan sirkulasi jalur air.

Penataan ruang kawasan menyesuaikan pada zona dan perilaku pengguna kawasan PPI Sungai Kakap. Ruang kawasan terdiri dari zona publik, semi publik dan servis. Berikut adalah penataan ruang-ruang luar terdiri dari galangan kapal yang digunakan sebagai tempat pembuatan dan servis kapal, galangan kapal dapat menampung maksimal 3 kapal. Galangan kapal diletakkan dekat dengan jalur masuk dan keluar kawasan. Hal ini akan mempermudah dalam sirkulasi kapal yang masuk dan keluar kawasan baik itu melalui jalur darat ataupun jalur perairan. Material yang digunakan di galangan kapal adalah beton. Posisi galangan kapal memaksimalkan dan mengikuti lahan yang tersedia, serta mempertimbangkan pasang surut dan arus dari air laut. Sehingga mempermudah untuk kapal memasuki dan keluar dari ruang galangan. Ruang galangan kapal terhubung langsung dengan sirkulasi jalur darat dan sirkulasi jalur perairan. Pada galangan kapal terdapat beberapa ruang yaitu ruang mesin penarik yang digunakan untuk menarik kapal dari perairan sehingga berada pada ruang galangan untuk diservis, ruang peralatan yang digunakan sebagai tempat penyimpanan

peralatan kerja dan ruang teknisi sebagai tempat menyimpan barang-barang dan peralatan khusus yang diperlukan oleh teknisi dan dapat juga digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan tertentu seperti diskusi dan rapat sebelum melakukan pekerjaan.

Bengkel diperuntukan sebagai tempat servis mesin-mesin dan peralatan yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap dan lingkungan sekitar. Bengkel terletak dekat dengan galangan kapal dan jalur keluar lokasi serta terdapat tempat pembuangan sampah yang terletak sebelah timur bengkel. Terdapat ruang teknisi dan ruang servis pada bengkel. Material yang digunakan pada bengkel adalah beton. Posisi bengkel berhadapan dan sejajar dengan galangan kapal. Jarak antara galangan kapal dan bengkel tidak terlalu jauh sehingga mempermudah untuk melakukan servis pada mesin kapal. Sebelah utara galangan kapal terdapat area parkir sepeda motor. Area parkir tersebut diperuntukan untuk tempat parkir pekerja bengkel dan galangan kapal. Tempat Pembuangan Sampah diletakkan dekat dengan jalur keluar kawasan dan bersebelahan dengan bengkel serta berhadapan dengan galangan kapal. Hal ini bertujuan untuk mempermudah sirkulasi sampah dalam kawasan. Material yang digunakan pada tempat pembuangan sampah adalah beton. Tempat pembuangan sampah berada jauh dari zona publik karena untuk mengurangi resiko terhadap bau. Tempat pembuangan sampah dan zona publik dibatasi oleh jalur sirkulasi kawasan dan area parkir yang ditanami pohon disekitarnya.

Laboratorium uji mutu merupakan tempat yang digunakan untuk memeriksa kondisi hasil laut tangkapan nelayan. Hal ini bertujuan untuk menjaga kualitas dan produksi hasil laut. Laboratorium uji mutu berada dekat dengan rumah genset, gudang pendingin, mercusuar dan galangan kapal. Laboratorium uji mutu diletakkan pada bagian pojok kawasan untuk menjaga privasi dan aktifitas yang terjadi didalamnya. Beton merupakan material yang digunakan pada laboratorium uji mutu. Pada bangunan laboratorium uji mutu terdapat ruang administrasi laboratorium dan ruang laboratorium yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan dan pengecekan hasil tangkapan laut nelayan.

Rumah genset digunakan sebagai tempat penyimpanan mesin genset dan peralatan elektronik yang berhubungan dengan penyediaan daya listrik. Rumah genset berada dekat dengan laboratorium uji mutu, mercusuar dan gudang pendingin. Untuk menuju ruang genset juga dapat melewati sirkulasi jalur perairan karena ruang genset juga berbatasan langsung dengan dermaga. Secara keseluruhan beton merupakan material yang digunakan pada rumah genset. Tujuannya adalah agar dapat membantu meredam suara dari mesin itu sendiri apabila menyala. Mercusuar terletak pada sisi barat kawasan yang letaknya berdekatan dengan galangan kapal, dermaga, rumah genset dan laboratorium uji mutu. Fungsi utama mercusuar sebagai menara pengawas dan penunjuk arah serta pengatur lalu lintas transportasi jalur perairan. Selain itu, mercusuar juga difungsikan sebagai pusat komunikasi kawasan maupun nelayan yang sedang berada dilautan. Mercusuar terdiri dari 4 lantai, lantai dasar merupakan ruang petugas yang digunakan untuk para petugas yang sedang berjaga. Lantai pertama ditempati oleh kantor kamla sebagai salah satu badan keamanan yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap. Lantai dua difungsikan sebagai ruang kontrol sedangkan lantai tiga difungsikan sebagai ruang navigasi dan pusat telekomunikasi.

Gudang Pendingin difungsikan sebagai tempat penyimpanan ikan sementara sebelum didistribusikan kepada pembeli. Gudang pendingin memiliki 4 ruang pendingin dan 1 ruang mesin. Sebelah barat gudang pendingin terdapat tempat pelelangan ikan. Sebelah utara berbatasan langsung dengan dermaga dan pada sisi barat terdapat rumah genset dan laboratorium uji mutu. Material utama bangunan adalah beton dan terdapat plat baja serta aluminium untuk menunjang fungsi utama dari bangunan yang digunakan sebagai tempat penyimpanan hasil tangkapan laut supaya tetap terjaga kesehatannya. Situasi disekitar gudang pendingin dapat dilihat pada gambar 5.11.

Tempat Pelelangan Ikan merupakan pusat terjadinya kegiatan jual beli hasil tangkapan laut nelayan. Bangunan sekitar tempat pelelangan ikan adalah gudang pendingin yang terhubung langsung dengan tempat pelelangan ikan, dermaga dan pabrik es. Selain kegiatan jual beli, tempat pelelangan ikan juga berfungsi sebagai tempat penimbangan, pemilihan dan pemisahan hasil tangkapan nelayan. Dermaga yang berhubungan langsung dengan tempat pelelangan ikan memiliki luasan yang lebih luas. Hal ini dikarenakan kegiatan utama yang terjadi pada kawasan dilakukan pada zona sekitar tempat pelelangan ikan. Pabrik es sebagai tempat pembuatan balok es yang digunakan oleh nelayan untuk menjaga kesegaran hasil tangkapan ketika berada dilaut. Balok es tersebut merupakan salah satu perbekalan yang wajib disediakan oleh nelayan terutama untuk nelayan yang akan melaut dalam waktu yang cukup lama. Letak pabrik es dekat dengan tempat pelelangan ikan, stasiun pengisian bahan bakar nelayan dan dermaga perbekalan. Stasiun pengisian bahan bakar nelayan merupakan tempat yang menyediakan bahan bakar untuk mesin kapal nelayan yang akan mencari hasil tangkapan laut. Terdapat ruang mesin dispenser yang merupakan tempat pengisian bahan bakar dan ruang staf sebagai ruang kerja untuk staf administrasi dan keuangan. Letak bangunan dekat dengan mushola, pabrik es dan dermaga. Terdapat 3 mesin dispenser yang digunakan untuk menyediakan bahan bakar bagi nelayan disekitar kawasan.

Mushola sebagai tempat ibadah sholat umat islam. Kapasitas mushola mampu menampung maksimal 30 orang. Terdapat tempat wudhu dan ruang ibadah pada mushola. Mushola diletakkan dekat dengan Stasiun pengisian bahan bakar nelayan, rumah dinas dan dermaga. Berada ditengah kawasan sehingga mempermudah akses keseluruh tempat pada kawasan. Hampir secara menyeluruh material mushola menggunakan beton. Terdapat 3 rumah dinas yang disediakan untuk masing-masing kantor pemerintahan yang terdapat pada kawasan. Rumah dinas tersebut difungsikan sebagai tempat tinggal atau sekedar tempat menginap sementara. Rumah dinas diletakkan dekat dengan mushola, balai pertemuan nelayan dan kantor.

Balai pertemuan nelayan digunakan sebagai tempat yang untuk memfasilitasi kegiatan kelompok-kelompok nelayan seperti rapat, penyuluhan atau diskusi yang berhubungan dengan kemajuan dan perkembangan kesejahteraan nelayan. Balai pertemuan nelayan merupakan ruang



multifungsi yang dapat digunakan nelayan untuk melakukan kegiatan sosial masyarakat. Kapasitas bangunan mampu menampung maksimal 50 orang. Terdapat ruang penyimpanan kursi untuk menyimpan kursi dan meja, ruang mekanikal elektrik dan ruang penyuluhan. Kantor merupakan bangunan yang didalamnya terdapat ruang-ruang yang berfungsi sebagai pusat kendali utama pada kawasan. Kantor diletakan ditengah kawasan karena untuk menunjang fungsinya sebagai pusat kegiatan administrasi pada kawasan. Supaya dapat diakses oleh segala pelaku kawasan. Disekitar kantor terdapat balai pertemuan nelayan, dermaga serta pasar ikan.

Pasar Ikan digunakan sebagai tempat penjualan hasil tangkapan laut yang sebelumnya sudah melakukan proses lelang pada tempat pelelangan ikan. Pasar ikan diletakan dekat dengan akses masuk kawasan untuk mempermudah aktifitas publik perdagangan yang terjadi pada pasar ikan. Terdapat 13 kios pada pasar ikan yang dapat digunakan dengan cara menyewa pada pihak kantor pengelola kawasan. Koperasi merupakan tempat untuk memfasilitasi kesejahteraan nelayan. Nelayan dapat meminjam modal terlebih dahulu sebelum melakukan pekerjaannya. Koperasi juga menyediakan keperluan nelayan, peralatan kerja nelayan dan perbekalan yang diperlukan nelayan sebelum melaut. Koperasi diletakan pada sisi barat kawasan, dekat dengan akses masuk dan berhubungan langsung dengan tempat perbaikan jaring dan rumah industri perikanan.

Tempat untuk nelayan melakukan perbaikan jaring dan juga merupakan tempat sosialisasi antara nelayan. Terdapat ruang untuk perbaikan jaring, ruang istirahat nelayan dan gudang jaring pada tempat perbaikan jaring. ruang istirahat nelayan dapat digunakan oleh nelayan yang ingin beristirahat terlebih dahulu sebelum pulang kerumah ataupun sebelum berangkat melaut. Rumah industri perikanan merupakan tempat industri perikanan nelayan. Pada lantai atas bangunan terdapat tempat penjemuran untuk pengeringan hasil tangkapan laut nelayan. Letak rumah industri perikanan dekat dengan koperasi, tempat perbaikan jaring dan dermaga. Sehingga untuk kegiatan bongkar muat dan pemasaran hasil olahan industri menjadi lebih mudah.



sumber: (Penulis,2015)  
**Gambar 12:** Penataan kawasan PPI Sungai Kakap

Penataan ruang luar dipengaruhi oleh aktivitas dan pelaku pada kawasan. Untuk dapat membantu kelancaran aktivitas pada kawasan dan lingkungan sekitar. Penataan ruang luar kawasan PPI Sungai Kakap direncanakan menyesuaikan dengan kebutuhan kawasan PPI Sungai Kakap untuk dua puluh tahun mendatang dan dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan disekitar kawasan PPI Sungai Kakap. Penataan sirkulasi dan letak bangunan menjadi acuan utama terhadap konsep perancangan. Bangunan-bangunan yang terdapat dalam kawasan perletakkannya saling berhubungan terhadap bangunan yang ada disekitarnya. Sehingga dapat mendukung penerapan prinsip-prinsip terintegrasi, efisiensi, berkualitas dan percepatan.



sumber: (Penulis, 2015)

**Gambar 13:** Situasi kawasan PPI Sungai Kakap

Konsep utilitas untuk perencanaan 20 tahun ke depan sumber air bersih yang akan digunakan adalah air hujan, PDAM, dan air sungai. Sistem distribusi air yang digunakan adalah sistem penyaluran *down-feed*, untuk mempermudah distribusi air. Pada beberapa bangunan akan disediakan tower air (*reservoir* atas), untuk dijadikan sebagai tempat penampungan air sementara. Selain *reservoir* atas, juga perlu disediakan *reservoir* bawah (*ground tank*) untuk menampung kebutuhan air yang diperlukan di kawasan. Berikut adalah skema sistem distribusi air bersih.



sumber: (Penulis, 2015)

**Gambar 14:** Skema distribusi air bersih PPI Sungai Kakap

Sumber air bersih yang digunakan adalah dari PDAM, air hujan dan air sungai. Air dari PDAM dan air hujan, ditampung langsung ke *ground tank*. Sedangkan air sungai melalui *water treatment plan* (WTP) terlebih dahulu sebelum ke *ground tank*. *Ground tank* diletakkan di dua titik pada kawasan, agar distribusi airnya tidak terlalu jauh. Air dari *ground tank* akan dipompa ke *tower tank* yang berada di bangunan, kemudian akan dialiri secara *down-feed*. Pembuangan air kotor langsung dialirkan menuju IPAL sedangkan pembuangan kotoran dialirkan menuju *septic tank*. Kawasan, sumur resapan diletakkan jauh dari tempat penampungan air bersih. Berikut adalah skema sistem pembuangan air kotor.



sumber: (Penulis, 2015)

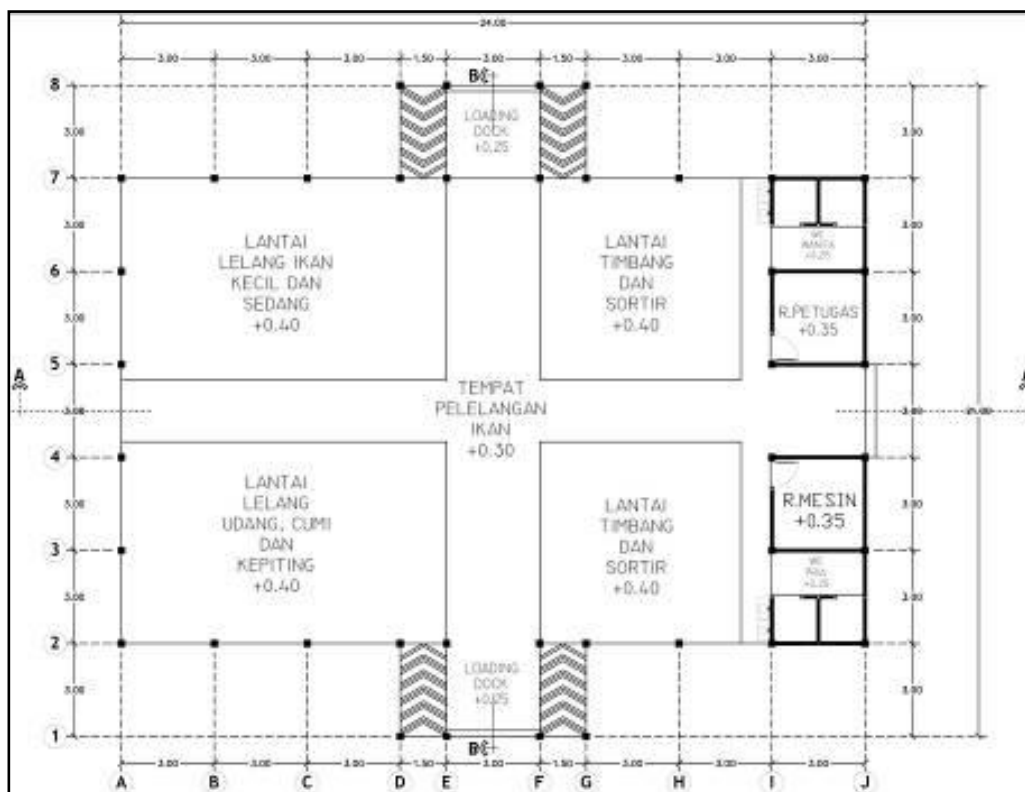
**Gambar 15:** Skema distribusi air kotor PPI Sungai Kakap

Konsep sistem pembuangan sampah menggunakan bak sampah yang terdiri dari dua jenis, yaitu untuk sampah organik dan sampah an-organik. Oleh karena itu, disetiap titik perletakan sampah, akan diletakan 2 buah bak sampah yaitu bak sampah organik dan bak sampah an-organik. Sampah organik dan sampah an-organik akan dibuang ke tempat pembuangan akhir sampah setiap harinya.

Konsep sistem telekomunikasi yang akan digunakan sesuai yaitu terdiri dari telepon, cctv dan *speaker* dengan skema yang sama. Ruang-ruang yang memerlukan telepon antara lain: TPI, galangan kapal, kantor PPI, laboratorium uji mutu, mercusuar, pabrik es, dan SPBN. Perletakan *speaker* dibagi menjadi tiga zona, yaitu pada depan, tengah dan belakang kawasan. Operator CCTV dan *speaker* berada di bangunan utama kawasan.

Konsep sistem transportasi bangunan yang digunakan adalah tangga dan ramp. Bangunan ditinggikan 30 - 50 cm dari jalan pada kawasan dan sirkulasi pada demaga dibuat lebih tinggi dari jalan atau sama dengan bangunan agar jika terjadi banjir dermaga tidak terendam. Detail ramp, dapat dilihat di lampiran gambar detail transportasi bangunan.

Konsep sistem pemadam kebakaran di luar, disediakan hidran halaman yang diletakkan di tiga zona. Jarak antar hidran halaman  $\pm 100$  meter. Sumber air yang digunakan pada hidran ini adalah air yang berasal dari reservoir bawah (*ground tank*) dan air sungai yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap. Masing-masing bangunan, disediakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) *Protect Portable* kelas ABC, yang efektif memadamkan api dengan kebakaran bahan yang mudah terbakar seperti, kain, kertas, listrik, minyak, gas, dan bahan kimia lainnya. Selain itu, juga disediakan APAR yang berupa kain anti api yang disebut dengan *fire blanket* (selimut api) pada area-area yang mudah dijangkau.



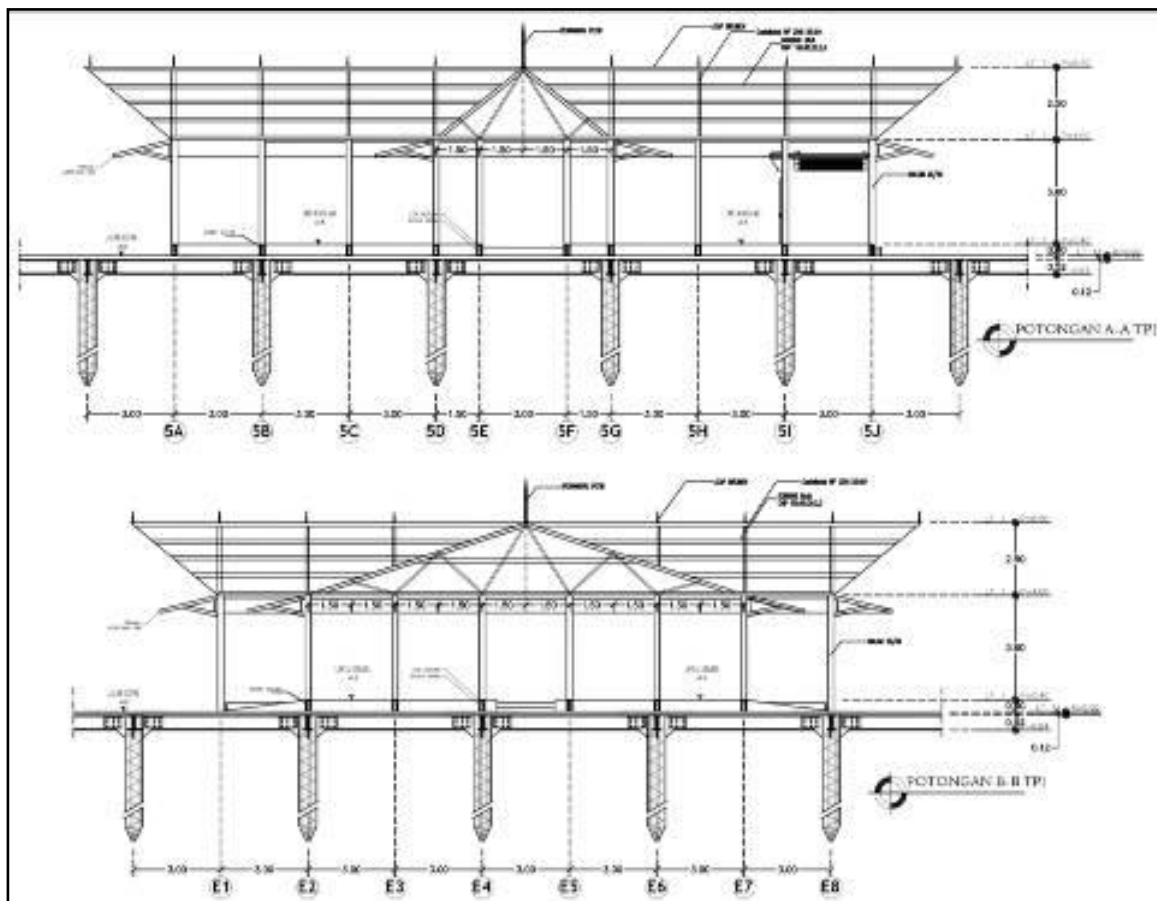
Sumber : (Penulis,2015)

**Gambar 16** : Denah bangunan utama tempat pelelangan ikan PPI Sungai Kakap

Konsep arsitektur lingkungan terdiri dari konsep pencahayaan, penghawaan dan akustik. Berikut adalah penjelasan dari konsep – konsep tersebut. Konsep pencahayaan terdiri dari pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami harus lebih di optimalkan pada masing-masing bangunan yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap. Ruang-ruang pada masing-masing bangunan ditata agar cahaya matahari dapat langsung masuk ke dalam bangunan, sehingga seluruh ruang tetap terkena cahaya matahari pagi yang bagus untuk kesehatan. Sumber utama pencahayaan buatan dari PLN. Sebagai sumber energi listrik pendukung pada kawasan juga disediakan genset untuk menunjang kebutuhan listrik pada kawasan tersebut. Area sirkulasi disediakan lampu jalan di sepanjang pedestrian dan parkir. Hal ini untuk menjaga keamanan pada kawasan. Lampu jalan diletakkan mengikuti pola pedestrian dan diletakkan dengan jarak 25 meter antar lampu jalan. Lampu yang digunakan adalah lampu jalan yang menggunakan solar panel.

Konsep penghawaan pada kawasan perencanaan akan memaksimalkan penghawaan alami, akan tetapi ada beberapa ruang yang akan menggunakan penghawaan buatan sesuai dengan kebutuhan penghawaan ruang tersebut. Bentuk bangunan diambil dari bentuk-bentuk rumah tropis, yang akan memaksimalkan bukaan pada bangunan dan atap tropis dengan kemiringan 30°. Kawasan PPI Sungai Kakap pada umumnya bersifat publik, sehingga tidak direncanakan penggunaan akustik-akustik buatan. Semua kegiatan yang terdapat pada kawasan PPI Sungai Kakap disesuaikan dengan standar akustik pada masing-masing ruang.





sumber: (Penulis,2015)

**Gambar 17:** Potongan tempat pelelangan ikan PPI Sungai Kakap

Konsep struktur pada perencanaan PPI Sungai Kakap menggunakan struktur yang aman untuk mendukung kegiatan-kegiatan pada kawasan PPI Sungai Kakap, mudah dalam perawatan dan memiliki ketahanan yang baik terhadap beban-beban yang terdapat pada kawasan perencanaan. Struktur dermaga pada PPI Sungai Kakap direncanakan menggunakan pondasi tiang pancang *spun pile* dan untuk plat lantai serta pondasi dihubungkan oleh poer. Sedangkan struktur pada bangunan terdiri dari struktur tengah yang akan direncanakan menggunakan material kolom baja dan beton sesuai masing-masing fungsi bangunan. Untuk struktur atap menggunakan rangka baja dan ditutup dengan atap *zinc alum*.



sumber: (Penulis,2015)

**Gambar 18:** Tampak kawasan PPI Sungai Kakap



## 6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan pengembangan PPI Sungai Kakap, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu kapasitas dan ketersediaan fasilitas-fasilitas pada PPI Sungai Kakap untuk saat ini masih belum sesuai standard dan kebutuhan. Perlu pengembangan pelabuhan dan perbaikan fasilitas pada beberapa bangunan seperti perkantoran PPI, galangan kapal dan parik es. Perlu penambahan beberapa fasilitas bangunan untuk memenuhi standard fasilitas PPI yang sesuai dengan peraturan pemerintah seperti mercusuar, kantor navigasi, unit kesehatan nelayan, koperasi dan tempat perbaikan jaring nelayan. Strategi pengembangan yang dapat dilakukan pada PPI Sungai Kakap adalah pengembangan dan penambahan fasilitas di PPI Sungai Kakap, perluasan lahan pelabuhan, perbaikan bangunan-bangunan yang sudah ada untuk saat ini dan peningkatan sistem informasi.

## Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa, kedua orangtua, adik-adik tercinta, tim dosen pembimbing (Ir. H. Rudiyo, MT., Irwin Ramsyah, ST, MT., Tri Wibowo Caesariadi, ST, MT. dan Affrilyno, ST, M.Sc.), dosen-dosen Prodi Arsitektur, rekan-rekan mahasiswa Arsitektur dan rekan-rekan angkatan 2010 Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

## Referensi

- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kubu Raya. 2013. *Laporan Pembangunan Pelabuhan Perikanan Desa Sungai Kakap Tahun 2010*. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Kubu Raya. Kubu Raya
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 45/KEPMEN-KP/2014 tentang Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan. Nomor PER.08/MEN/2012 tentang Kepelabuhan Perikanan*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.12/MEN/2010 tentang Kawasan Minapolitan Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia*. Jakarta
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.16/MEN/2006 tentang Kepelabuhan Perikanan*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta
- Murdiyanto, B. 2004. *Pelabuhan Perikanan. Fungsi, Fasilitas, Panduan Operasional, Antrian Kapal*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Neufert, Ernest. 2002. *Data Arsitek Jilid 1 Edisi 33*. Erlangga. Jakarta
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2008. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran*. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 Pasal 41 ayat 1*. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta
- Triadmodjo, Bambang. 2010. *Perencanaan Pelabuhan*. Beta Offset. Yogyakarta